

PCT/JP 03/09542

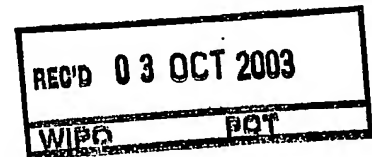
日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

19.08.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日      2 0 0 2 年   7 月 3 0 日  
Date of Application:



出 願 番 号      特 願 2 0 0 2 - 2 2 1 3 7 7  
Application Number:  
[ST. 10/C] :      [ J P 2 0 0 2 - 2 2 1 3 7 7 ]

出 願 人      シチズン時計株式会社  
Applicant(s):

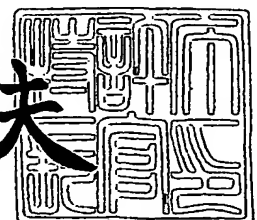
**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

2 0 0 3 年   9 月 1 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 1023990

【提出日】 平成14年 7月30日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G05B 19/4155

【発明の名称】 工作機械のプログラム不正使用防止装置

【請求項の数】 4

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都西東京市田無町六丁目 1 番 1 2 号 シチズン時計株式会社内

    【氏名】 渋谷 友隆

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県所沢市大字山口 8 1 8 - 1 株式会社シチズン・メカトロニクス内

    【氏名】 石橋 英治

【特許出願人】

    【識別番号】 000001960

    【氏名又は名称】 シチズン時計株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100077517

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 石田 敬

    【電話番号】 03-5470-1900

【選任した代理人】

    【識別番号】 100092624

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 鶴田 準一

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100082898

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 雅也

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100081330

【弁理士】

【氏名又は名称】 樋口 外治

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036135

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 工作機械のプログラム不正使用防止装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 工作機械における種々の任意選択的な動作プログラムを格納する記憶部と、所望の該動作プログラムを選択するためのプログラム選択画面を表示する表示部と、装置固有パスワードが入力されたときに、該プログラム選択画面で選択された該所望の動作プログラムを該記憶部から読み出して使用可能状態にする処理部とを具備するプログラム不正使用防止装置において、

前記表示部は、前記プログラム選択画面とは別に、所望の前記動作プログラムを選択するための第 2 のプログラム選択画面を表示し、

前記処理部は、前記装置固有パスワードとは異なる工作機械固有パスワードが入力されたときに、前記第 2 のプログラム選択画面で選択された前記所望の動作プログラムを前記記憶部から読み出して使用可能状態にすること、を特徴とするプログラム不正使用防止装置。

【請求項 2】 前記記憶部は、前記種々の任意選択的な動作プログラムを格納するプログラム記憶領域と、前記プログラム選択画面及び前記第 2 のプログラム選択画面を格納する画面記憶領域とを有し、前記処理部は、前記装置固有パスワードが入力されたときに、該プログラム選択画面を該画面記憶領域から読み出して前記表示部に表示させるとともに、前記工作機械固有パスワードが入力されたときに、該第 2 のプログラム選択画面を該画面記憶領域から読み出して該表示部に表示させる、請求項 1 に記載のプログラム不正使用防止装置。

【請求項 3】 前記処理部は、前記プログラム選択画面と前記第 2 のプログラム選択画面との双方で前記動作プログラムの選択が行なわれたときに、該第 2 のプログラム選択画面で選択された前記所望の動作プログラムのみを使用可能状態にする、請求項 1 又は 2 に記載のプログラム不正使用防止装置。

【請求項 4】 特定データを記憶した外部記憶装置に接続可能なインタフェース部をさらに具備し、前記処理部は、該インタフェース部を介して、該外部記憶装置に記憶されている該特定データの正当性を識別し、正当と判断したときのみ、前記第 2 のプログラム選択画面で選択された前記所望の動作プログラムを

使用可能状態にする、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のプログラム不正使用防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、工作機械における種々の任意選択的な動作プログラムの不正使用を防止するためのプログラム不正使用防止装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

数値制御工作機械等の自動制御工作機械において、刃物台、主軸、テーブル等の可動構造体に所望動作を遂行させる種々の動作プログラムのうち、基本的な動作プログラム以外は、任意選択的プログラムとして、使用者が必要に応じて選択することにより使用可能な状態にする構成を有するものが知られている。そのような任意選択的な動作プログラムは、一般に、制御装置（例えば数値制御装置）の記憶部に、基本的な動作プログラムとは別に予め格納されており、必要に応じて、制御装置の表示部に表示される一覧表示画面で選択できるようになっている。この構成では通常、ソフトウェア使用許諾を受けた者だけが所望の動作プログラムを選択して使用できるように、制御装置の製造業者が設定した固有のパスワードを制御装置に入力したときにのみ、プログラム選択用の一覧表示画面が表示されるようになっている。

【0003】

例えば、自動制御工作機械の購入者は、売買契約時に、予め制御装置に格納されている種々の任意選択的動作プログラムの中から、今後必要になると思われる動作プログラムを指定して、その使用許諾を受ける。それに応じて、制御装置の製造業者が制御装置にパスワードを入力してプログラム選択画面を表示させ、購入者から指定された動作プログラムを画面上で選択して使用可能な状態にする。このパスワードは、制御装置の構成に対応して個別的に設定されるものであり、通常、制御装置製造業者の秘匿事項であって、工作機械の製造業者や購入者には知らされない。

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

制御装置に予め格納された任意選択的動作プログラムを使用可能状態にする際に制御装置固有のパスワードの入力を必要とする上記構成では、例えば工作機械の購入者が購入後に改めて動作プログラムの使用許諾を受けるような場合にも、制御装置製造業者によるパスワード入力作業が必要であった。しかし、このような場合には、工作機械導入後のメンテナンス作業の一環として、工作機械製造業者が適宜に対応できることが所望されている。また、異なる工作機械であっても同一構造の制御装置を搭載している場合は、それら制御装置に共通のパスワードが設定されているから、パスワードが解析されてしまったときには、複数の工作機械に対して動作プログラム不正使用の懸念が生じ、善後策を講ずるのに多大な労力が消費される危惧があった。

## 【0005】

本発明の目的は、工作機械における種々の任意選択的動作プログラムの使用許諾に際して、任意選択した動作プログラムを使用可能な状態にする操作を工作機械製造業者が実施でき、しかも動作プログラムの不正使用に対する防護能力を強化したプログラム不正使用防止装置を提供することにある。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、工作機械における種々の任意選択的な動作プログラムを格納する記憶部と、所望の動作プログラムを選択するためのプログラム選択画面を表示する表示部と、装置固有パスワードが入力されたときに、プログラム選択画面で選択された所望の動作プログラムを記憶部から読み出して使用可能状態にする処理部とを具備するプログラム不正使用防止装置において、表示部は、プログラム選択画面とは別に、所望の動作プログラムを選択するための第2のプログラム選択画面を表示し、処理部は、装置固有パスワードとは異なる工作機械固有パスワードが入力されたときに、第2のプログラム選択画面で選択された所望の動作プログラムを記憶部から読み出して使用可能状態にすること、を特徴とするプログラム不正使用防止装置を提供する。

## 【0007】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のプログラム不正使用防止装置において、記憶部は、種々の任意選択的な動作プログラムを格納するプログラム記憶領域と、プログラム選択画面及び第2のプログラム選択画面を格納する画面記憶領域とを有し、処理部は、装置固有パスワードが入力されたときに、プログラム選択画面を画面記憶領域から読み出して表示部に表示させるとともに、工作機械固有パスワードが入力されたときに、第2のプログラム選択画面を画面記憶領域から読み出して表示部に表示させるプログラム不正使用防止装置を提供する。

## 【0008】

請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載のプログラム不正使用防止装置において、処理部は、プログラム選択画面と第2のプログラム選択画面との双方で動作プログラムの選択が行なわれたときに、第2のプログラム選択画面で選択された所望の動作プログラムのみを使用可能状態にするプログラム不正使用防止装置を提供する。

## 【0009】

請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれか1項に記載のプログラム不正使用防止装置において、特定データを記憶した外部記憶装置に接続可能なインタフェース部をさらに具備し、処理部は、インタフェース部を介して、外部記憶装置に記憶されている特定データの正当性を識別し、正当と判断したときにのみ、第2のプログラム選択画面で選択された所望の動作プログラムを使用可能状態にするプログラム不正使用防止装置を提供する。

## 【0010】

## 【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。全図面に渡り、対応する構成要素には共通の参照符号を付す。

図1は、本発明に係るプログラム不正使用防止装置10をブロック図で示す。プログラム不正使用防止装置10は、自動制御工作機械の制御装置に関連して設置されるものであり、工作機械における種々の任意選択的な動作プログラムを格納する記憶部12と、所望の動作プログラムを選択するための第1のプログラム

選択画面 1 4 を表示する表示部 1 6 と、装置固有パスワード 1 8 が入力されたときに、第 1 のプログラム選択画面 1 4 で選択された所望の動作プログラムを記憶部 1 2 から読み出して使用可能状態にする処理部 2 0 とを備える。装置固有パスワード 1 8 は、プログラム不正使用防止装置 1 0 の構成に対応して、装置製造業者により個別的に設定される。また、記憶部 1 2、表示部 1 6 及び処理部 2 0 は、例えば数値制御工作機械に装備される数値制御（N C）装置の記憶部、表示部及び処理部としてそれぞれ構成できる。

#### 【0 0 1 1】

本発明の特徴的構成として、表示部 1 6 は、第 1 のプログラム選択画面 1 4 とは別に、所望の動作プログラムを選択するための第 2 のプログラム選択画面 2 2 を表示する。そして処理部 2 0 は、装置固有パスワード 1 8 とは異なる工作機械固有パスワード 2 4 が入力されたときに、第 2 のプログラム選択画面 2 2 で選択された所望の動作プログラムを記憶部 1 2 から読み出して使用可能状態にする。第 2 のプログラム選択画面 2 2 は、第 1 のプログラム選択画面 1 4 とは別に、工作機械の製造業者が独自に作成できる。また工作機械固有パスワード 2 4 は、プログラム不正使用防止装置 1 0 を搭載する工作機械に固有のものであり、工作機械の製造業者が独自に設定できる。工作機械固有パスワード 2 4 は例えば、搭載対象工作機械の製造番号、型番号、加工可能素材寸法等の固有数字と乱数との組み合わせによって構成できる。

#### 【0 0 1 2】

上記構成を有するプログラム不正使用防止装置 1 0 によれば、工作機械製造業者が設定した工作機械固有パスワード 2 4 を用いて、工作機械製造業者が作成した第 2 のプログラム選択画面 2 2 上で、所望の動作プログラムを任意選択して使用可能な状態にすることができるので、例えば、工作機械の購入者が購入後に改めて動作プログラムの使用許諾を受けるような場合に、工作機械製造業者による迅速な対応が可能になる。しかも、工作機械固有パスワード 2 4 は、プログラム不正使用防止装置 1 0 を搭載する工作機械に固有のものであるから、異なる工作機械に同一構造のプログラム不正使用防止装置 1 0 を搭載している場合であっても、個々の工作機械に関して工作機械固有パスワード 2 4 が個別的に解析されな



い限り、それら工作機械における同時多発的な動作プログラム不正使用の懸念は排除される。特に、工作機械固有パスワード 24 を、搭載対象工作機械の製造番号等の固有数字と乱数との組み合わせによって構成した場合には、その解析自体が困難になるから、動作プログラムの不正使用に対する防護能力が強化される。

#### 【0013】

上記したプログラム不正使用防止装置 10 では、記憶部 16 は、種々の任意選択的な動作プログラムを格納するプログラム記憶領域 26 と、第 1 のプログラム選択画面 14 及び第 2 のプログラム選択画面 22 を格納する画面記憶領域 28 とを有することができる。そして処理部 20 は、装置固有パスワード 18 が入力されたときに、第 1 のプログラム選択画面 14 を画面記憶領域 28 から読み出して表示部 16 に表示させるとともに、工作機械固有パスワード 24 が入力されたときに、第 2 のプログラム選択画面 22 を画面記憶領域 28 から読み出して表示部 16 に表示させるように構成できる。このような構成によれば、正規の装置固有パスワード 18 又は工作機械固有パスワード 24 を入力しない限り、操作者は第 1 又は第 2 のプログラム選択画面 14、22 を見ることができなくなる。

#### 【0014】

また、上記したプログラム不正使用防止装置 10 において、処理部 20 は、第 1 のプログラム選択画面 14 と第 2 のプログラム選択画面 22 との双方で動作プログラムの選択が行なわれたときに、第 2 のプログラム選択画面 22 で選択された所望の動作プログラムのみを使用可能な状態にするように構成することが有利である。このような構成によれば、装置製造業者が設定した装置固有パスワード 18 が解析されて、第 1 のプログラム選択画面 14 で不正に動作プログラムが選択された場合であっても、工作機械固有パスワード 24 を用いて第 2 のプログラム選択画面 22 で所望の動作プログラムを正規に選択すれば、不正に獲得した動作プログラムを自動的に無効にすることができる。したがって、動作プログラムの不正使用を、工作機械製造業者が未然に防止できる。

#### 【0015】

上記した特徴的構成を有するプログラム不正使用防止装置 10 は、数値制御工作機械に搭載される NC 装置の様々な機能の 1 つであるプログラム不正使用防止

機能を専ら遂行するものとして、NC装置に組み込んで構成できる。以下、図2を参照して、そのようなプログラム不正使用防止機能を有するNC装置30の構成を説明する。なお、プログラム不正使用防止10の構成要素に対応するNC装置30の構成要素には、共通の参照符号を付してその説明を省略する。

#### 【0016】

NC装置30は、数値制御工作機械を動作制御するための基本的構成要素として、入力部32、表示部16、処理部(CPU)20、記憶部12(ROM34及びRAM36)並びに駆動制御部38を備える。入力部32は、例えば数値キー付きのキーボード(図示せず)を有し、工作機械に装備される刃物台、主軸、テーブル等の可動構造体40の動作を制御するために必要なデータ(工具の選択、工作品の形状寸法、主軸回転数、工具の送り速度等)や、それらデータを含む各種工具に関する加工プログラム(すなわちブロック列)が、入力部32で入力される。表示部16は、CRT(ブラウン管)やLCD(液晶ディスプレイ)等の表示装置(図示せず)を有し、入力部32で入力されたデータや加工プログラムを表示装置に表示したり、対話方式として表示装置上でシミュレーションしながらの自動プログラミングを可能にしたりする。なお、入力部32及び表示部16は、工作機械の機台に隣接して設置される操作盤42に搭載される。

#### 【0017】

記憶部12を構成するROM34には、可動構造体40に所望動作を遂行させるための基本的な動作プログラムが予め格納されている。また、入力部32で入力された工具関連データやそれらを含む加工プログラムは、CPU20の指示によりROM34又はRAM36に格納される。CPU20は、ROM34又はRAM36に記憶した各種データや加工プログラム並びにROM34に格納された基本動作プログラムに基づいて、駆動制御部38に作動指令を出力する。駆動制御部38は、CPU20からの作動指令に従い、工作機械に装備された種々の駆動機構44を制御して可動構造体40をそれぞれに作動させる。

#### 【0018】

記憶部12を構成するRAM36は、工作機械における基本的な動作プログラム以外の種々の任意選択的な動作プログラムを格納するプログラム記憶領域26

と、NC装置製造業者によるプログラム選択を可能にする第1のプログラム選択画面14及び工作機械製造業者によるプログラム選択を可能にする第2のプログラム選択画面22を格納する画面記憶領域28と、第1のプログラム選択画面14で選択した動作プログラムを記憶する第1の選択プログラム記憶領域46と、第2のプログラム選択画面22で選択した動作プログラムを記憶する第2の選択プログラム記憶領域48とを有する。またRAM36には、パスワード適合性の判定基準となる正規の装置固有パスワード18（図1）及び工作機械固有パスワード24（図1）を格納する領域（図示せず）が設けられる。そして、CPU20は、入力部32を介して正規の装置固有パスワード18が入力されたときに、表示部16に第1のプログラム選択画面14を表示させ、また、入力部32を介して正規の工作機械固有パスワード24が入力されたときに、表示部16に第2のプログラム選択画面22を表示させる。

#### 【0019】

例として、NC装置30を搭載する工作機械が旋盤である場合、第2のプログラム選択画面22は、図3に示すように、主軸同期、同期タップ、C軸割出等の、種々の任意選択的動作プログラムのプログラム名称を一覧表示する。操作者は、入力部32を介して、それらプログラム名称に併記されたボックス50を指示することにより、所望の動作プログラムを選択して指定できる。なお、第1のプログラム選択画面14も、第2のプログラム選択画面22と基本的に同一の画面構成を有する。

#### 【0020】

NC装置30はさらに、特定データを記憶した外部記憶装置52に接続可能なインタフェース部54を備えることができる。この場合、CPU20は、インタフェース部54を介して、外部記憶装置52に記憶されている特定データの正当性を識別し、正当と判断したときにのみ、第2のプログラム選択画面22で選択された所望の動作プログラムを使用可能状態にするように構成される。このような構成によれば、入力部32で工作機械固有パスワード24が入力されたとしても、操作者が意図的に外部記憶装置52をインタフェース部54に接続し、しかもその外部記憶装置52が、予め定めた条件（例えばRAM36に格納した比較

データ）に合致する正当な特定データを記憶しているときにのみ、所望の動作プログラムの選択を可能にすることができる。その結果、NC装置30において、動作プログラムの不正使用に対する防護能力が著しく強化される。

#### 【0021】

外部記憶装置52としては、フレキシブルディスクカートリッジ（フロッピーディスク）、PCカード、コンパクトディスク等を採用できる。これらの外部記憶装置52に記憶されている特定データとしては、時限情報、シリアル番号、ボリュームラベル、ダミーファイル等が挙げられる。また、外部記憶装置52をインタフェース部54に直接に接続してCPU20が特定データの正当性判断を行なう上記構成の代わりに、外部記憶装置52を着脱自在に接続できる外部コンピュータ（例えばパーソナルコンピュータ）56をインタフェース部54に接続して、外部コンピュータ56が特定データの正当性判断を行なう構成とすることもできる。この場合、外部コンピュータ56もNC装置30及びプログラム不正使用防止装置10の一構成要素となる。さらにこの場合、外部コンピュータ56に装備されるハードディスク装置58に、種々の任意選択的動作プログラムを格納したプログラム記憶領域60を設けることもできる。

#### 【0022】

上記構成を有するNC装置30の制御下で実施されるプログラム不正使用防止方法を、図4及び図5のフローチャートにより説明する。

図4は、操作者が所望の任意選択的動作プログラムを選択する際のプログラム不正使用防止手順を示す。この手順では、まず操作者が、入力部32を介して工作機械固有パスワード24を入力するとともに、特定データを記憶した外部記憶装置52をインタフェース部54に接続する（ステップ101）。次にCPU20は、ステップ102で、外部記憶装置52に記憶された特定データが正当であるか否か（すなわち既定条件に適合するか否か）を判断する。なお、外部記憶装置52の接続および特定データの正当性の判断は、任意選択的ステップであり、それによる防護機能の向上を必要としない場合は省略することもできる。

#### 【0023】

外部記憶装置52の特定データが正当であると判断した場合は、CPU20は

ステップ103で、入力された工作機械固有パスワード24が、RAM36に格納した正規の工作機械固有パスワード24に適合するか否かを判断する。そして、工作機械固有パスワード24が適合したときには、CPU20はステップ104で、RAM36に格納されたデータから第2のプログラム選択画面22を読み出して表示部16に表示させる。それにより操作者は、入力部32を介して、第2のプログラム選択画面22で所望の動作プログラムを選択できる。最後にCPU20は、選択された動作プログラムを、RAM36に格納されたデータから読み出して使用可能状態（有効）にする（ステップ105）。使用可能な状態になった任意選択的動作プログラムは、RAM36の第2の選択プログラム記憶領域48に格納される。

#### 【0024】

ステップ102で外部記憶装置52の特定データが不適合と判断した場合、及びステップ103で工作機械固有パスワード24が不適合と判断した場合には、CPU20はステップ106で、第2のプログラム選択画面22を表示部16に表示させないようにする。したがって操作者は、第2のプログラム選択画面22を見ることができず、所望の任意選択的動作プログラムを選択することができない。

#### 【0025】

なお、上記手順に代えて、操作者の指示に従い第2のプログラム選択画面22を表示部16に表示した後に、工作機械固有パスワード24の入力及び必要に応じて外部記憶装置52の接続を、表示部16を介して操作者に要求するといった手順を採用することもできる。この場合、工作機械固有パスワード24及び外部記憶装置52が適合しない限り、CPU20は、第2のプログラム選択画面22におけるボックス50の指示ができないようにするか、或いはボックス50に指示入力された動作プログラムを使用可能状態にしないようにする（選択を無効にする）。

#### 【0026】

図5は、第2のプログラム選択画面22による任意選択的動作プログラムの選択が完了している工作機械で、実際に自動運転を開始する際のプログラム不正使

用防止手順を示す。この手順では、操作者が工作機械に電源を投入し（ステップ 201）、加工工程に必要な動作プログラムを指定し（ステップ 202）、自動運転の開始を指令する（ステップ 203）ことにより、工作機械が自動運転を開始する。そして、自動運転が開始されたときに、CPU 20 は、RAM 36 の第 1 の選択プログラム記憶領域 46 を参照して、第 1 のプログラム選択画面 14 で動作プログラムの選択が行なわれているか否かを判断し（ステップ 204）、行なわれていたときにはステップ 205 で、第 1 のプログラム選択画面 14 で選択された動作プログラムを使用可能状態にしないようにする（選択を無効にする）。それにより、第 2 のプログラム選択画面 22 で選択された動作プログラムのみが使用可能となる。

#### 【0027】

#### 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、工作機械における種々の任意選択的動作プログラムの不正使用を防止するためのプログラム不正使用防止装置において、所望の動作プログラムの使用許諾に際し、任意選択した動作プログラムを使用可能な状態にする操作を工作機械製造業者が実施できるようになり、しかも動作プログラムの不正使用に対する防護能力が強化される。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本発明に係るプログラム不正使用防止装置の構成を示すブロック図である。

#### 【図 2】

図 1 のプログラム不正使用防止装置を組み込んで備えた本発明の一実施形態による NC 装置を示すブロック図である。

#### 【図 3】

プログラム選択画面を例示する図である。

#### 【図 4】

図 2 の NC 装置によるプログラム不正使用防止手順の一態様を示すフローチャートである。

#### 【図 5】

図2のNC装置によるプログラム不正使用防止手順の他の態様を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 10…プログラム不正使用防止装置
- 12…プログラム記憶領域
- 14…第1のプログラム選択画面
- 16…画面記憶領域
- 18…記憶部
- 20…表示部
- 22…装置固有パスワード
- 24…処理部（CPU）
- 26…第2のプログラム選択画面
- 28…工作機械固有パスワード
- 30…NC装置
- 32…入力部
- 34…ROM
- 36…RAM
- 38…駆動制御部
- 46…第1の選択プログラム記憶領域
- 48…第2の選択プログラム記憶領域
- 52…外部記憶装置
- 54…インタフェース部

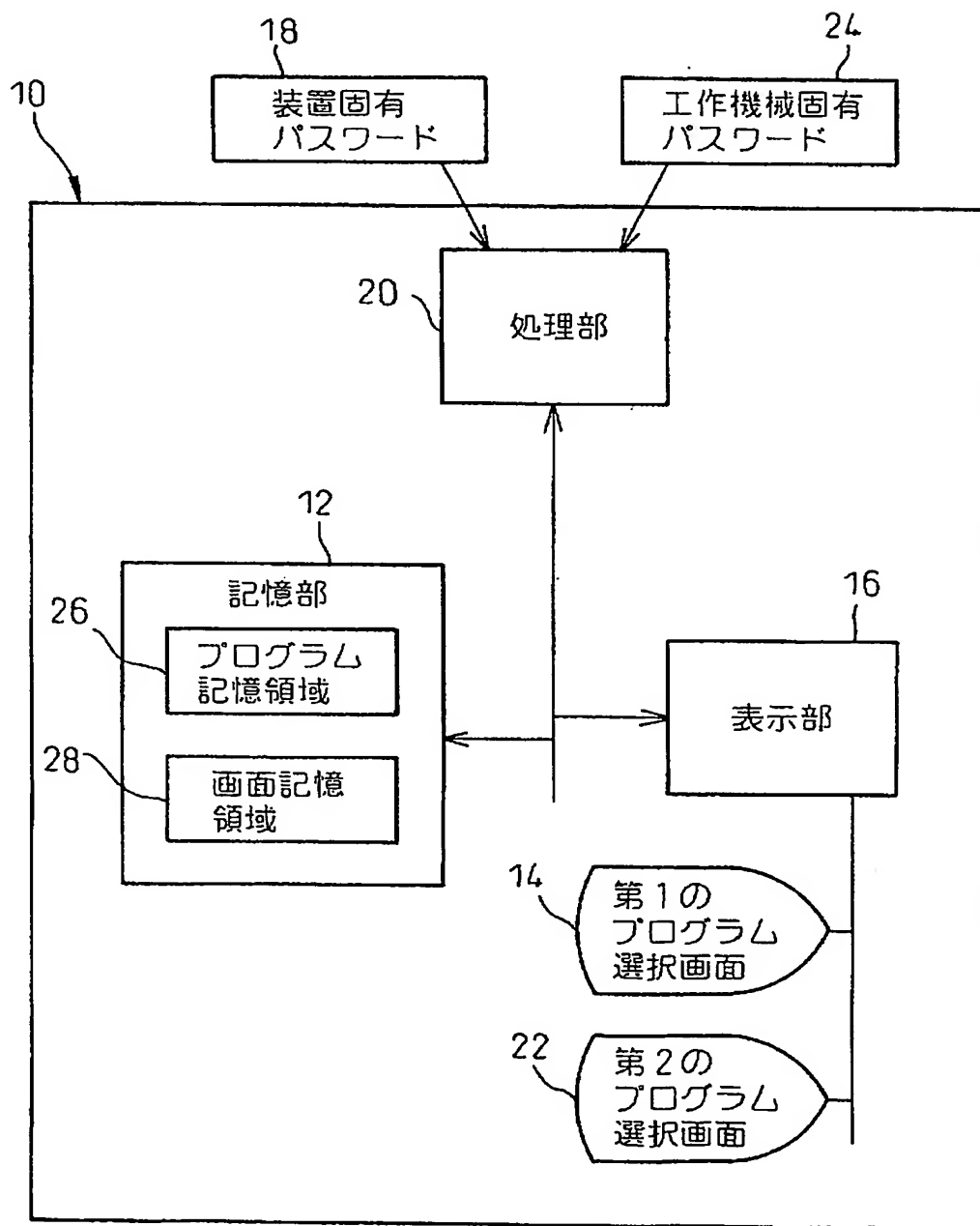
【書類名】

図面

【図 1】

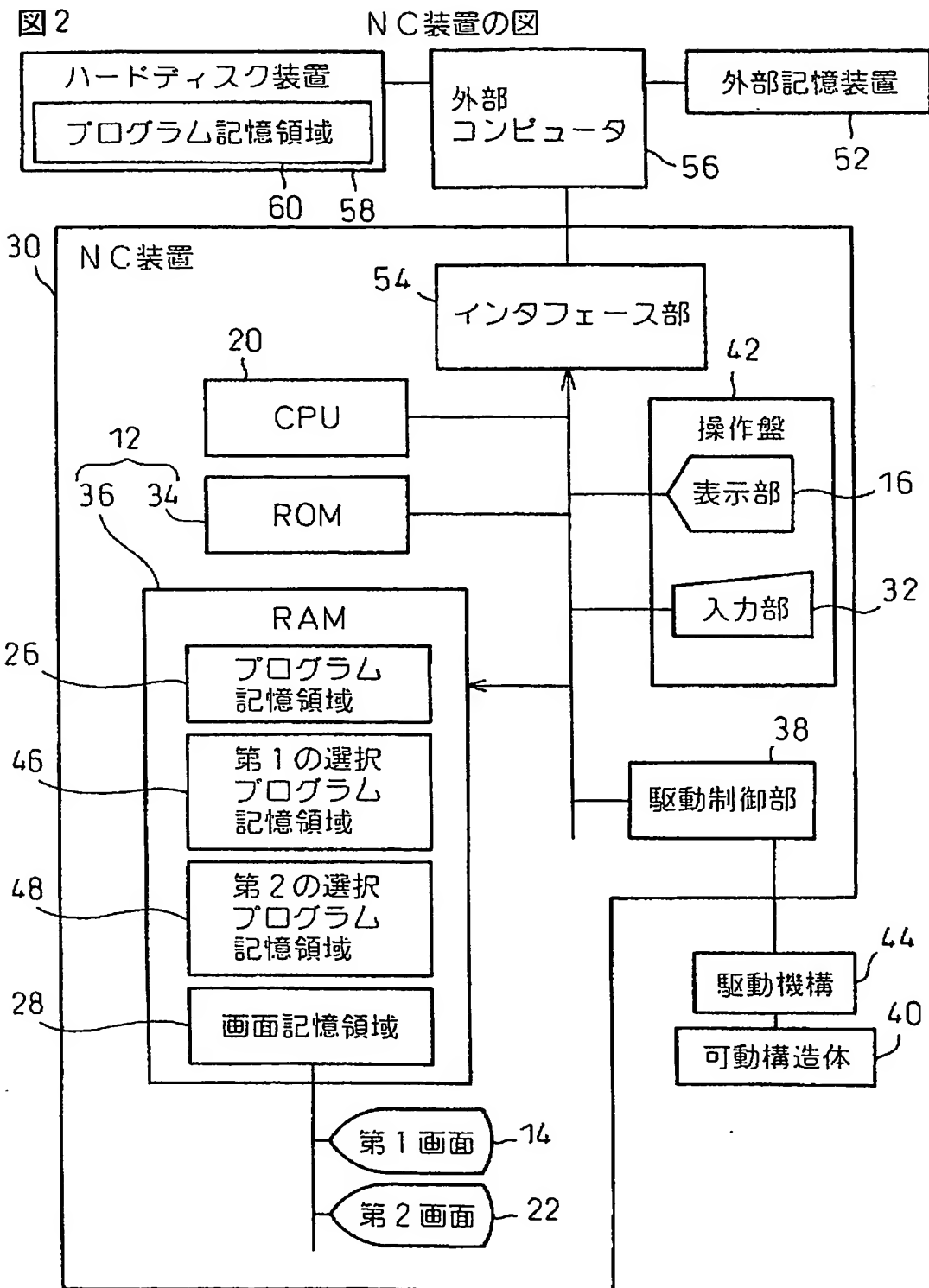
図 1

プログラム不正使用防止装置の図



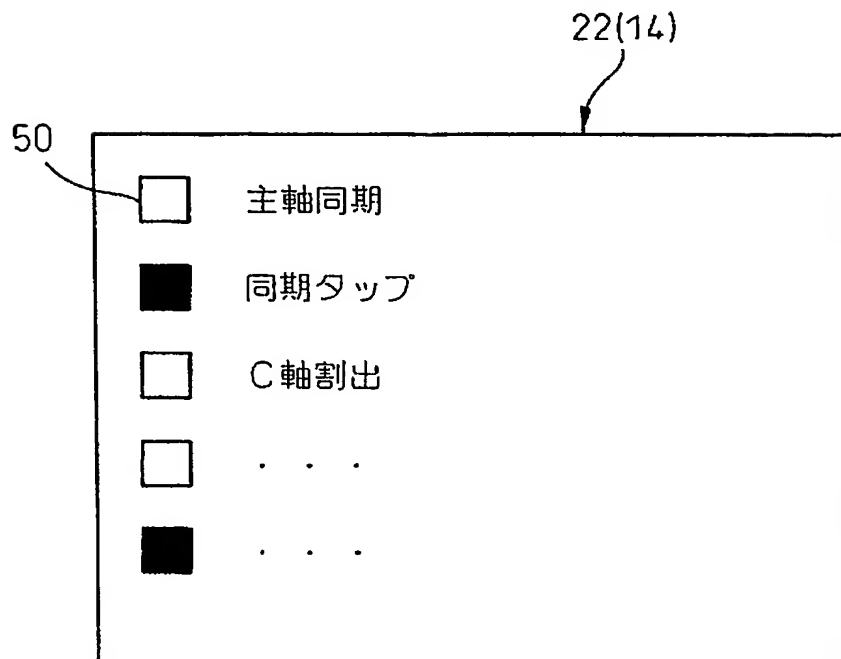


【図 2】



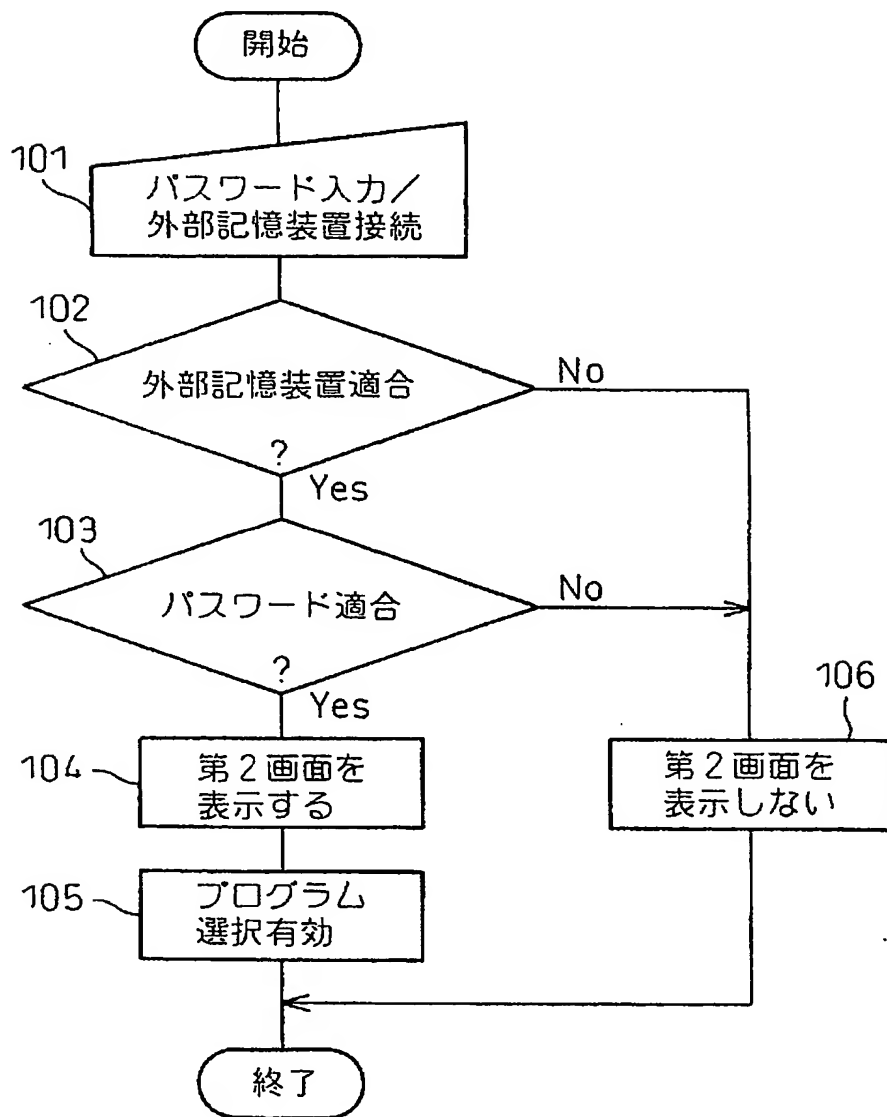
【図 3】

図3 プログラム選択画面の図



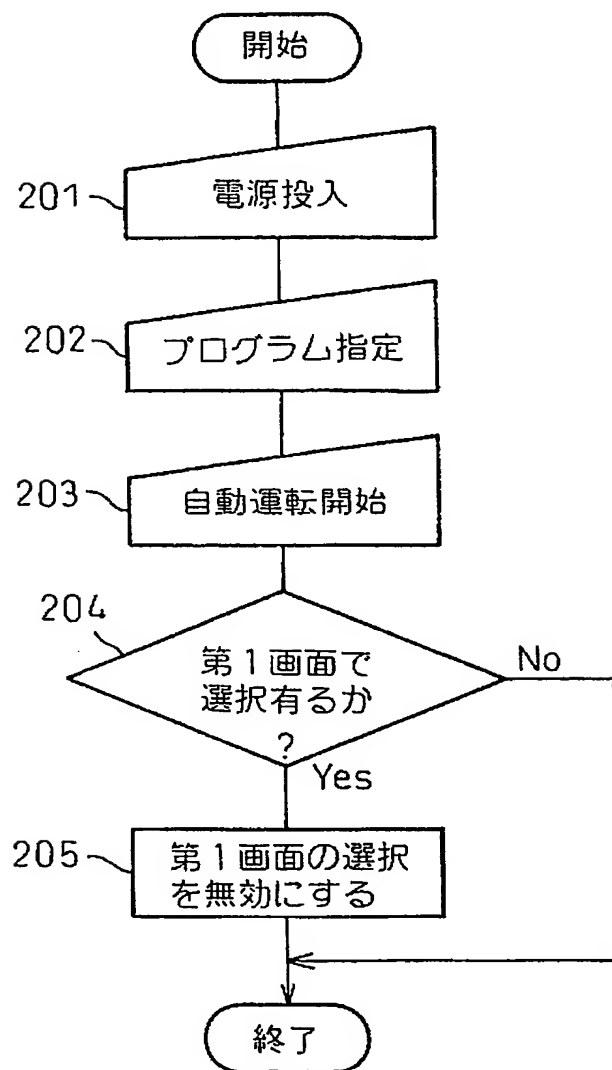
【図 4】

図4 プログラム不正使用防止フロー



【図 5】

図 5 プログラム不正使用防止フロー



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 工作機械の任意選択的動作プログラムを使用可能状態にする操作を、プログラム不正使用を防止しつつ、工作機械製造業者が実施できるようにする。

【解決手段】 プログラム不正使用防止装置 10 は、工作機械における種々の任意選択的な動作プログラムを格納する記憶部 12 と、所望の動作プログラムを選択するための第 1 及び第 2 のプログラム選択画面 14、22 を表示する表示部 16 と、装置固有パスワード 18 が入力されたときに、第 1 のプログラム選択画面 14 で選択された動作プログラムを記憶部 12 から読み出して使用可能状態にするとともに、工作機械固有パスワード 24 が入力されたときに、第 2 のプログラム選択画面 22 で選択された所望の動作プログラムを記憶部 12 から読み出して使用可能状態にする処理部 20 とを備える。工作機械固有パスワード 24 は、プログラム不正使用防止装置 10 を搭載する工作機械に固有のものである。

【選択図】 図 1

特願 2002-221377

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001960]

1. 変更年月日

2001年 3月 1日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都西東京市田無町六丁目1番12号

氏 名

シチズン時計株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**